

UN MÂLE SANS YEUX COMPOSÉS DE *FORMICA SUBSERICEA* (FORMICIDAE, HYMENOPTERA)

A. FRANCOEUR

Département des sciences pures
Université du Québec à Chicoutimi
930, Jacques-Cartier, Chicoutimi, Québec G7H 2B1

Résumé

Les anomalies du développement conduisant à des monstruosités chez la fourmi sont regroupées en deux catégories. On rapporte l'existence d'un mâle de *Formica subsericea* dépourvu d'yeux composés. Il s'agit d'un cas très rare, apparemment nouveau pour le genre *Formica*.

Abstract

Two different kinds of developmental anomalies giving monstrosities can be recognized for ants. A male without compound eyes is reported for *Formica subsericea*. This is a very rare case apparently new for the genus *Formica*.

Les malformations morphologiques chez les fourmis ont fait l'objet de nombreuses mentions, comme on peut le constater, entre autres exemples, dans les textes de Buschinger & Stoewesand (1971), Sokolowski & Wisniewski (1975), Viehmeyer (1971) et Wheeler (1937). Elles s'avèrent relativement fréquentes dans cette famille d'insectes et constituent un chapitre intéressant de la tératologie entomologique.

Les anomalies du développement qui affecte la forme adulte se révèlent ou se produisent au cours de la métamorphose de la larve en nymphe. On peut les ranger en deux catégories différentes selon la nature de leur origine: (1) malformations génétiques causées par des erreurs, des désordres, des déficiences ou des mutations dans les gènes; il en résulte par exemples des mosaïques tissulaires liées au sexe ou des individus intersexués, des réductions ou multiplications d'organes, etc. (2) malformations somatiques causées par le parasitisme, une alimentation perturbée ou des accidents physiques (brûlure, écrasement, etc.); il en résulte des variations de taille et diverses monstruosités. Cependant, il n'est pas toujours possible de distinguer entre les deux dans le cas des monstruosités.

Toutes les parties du corps peuvent être affectées; certaines, comme les appendices, le sont plus souvent. Par ailleurs, les trou-

bles du développement, conduisant à l'absence de certains organes, restent très rares. L'inexistence d'un ou des deux yeux composés en constitue un bel exemple.

Creighton (1928) a rapporté l'absence de l'œil gauche chez une reine de *Monomorium minimum*. Il en résulte alors une asymétrie de la forme céphalique et une faible réduction de la taille. Lorsque les deux yeux composés manquent chez une ouvrière, il apparaît une forme symétrique, mais atypique de l'espèce. Wheeler (1916) mentionne un tel cas chez *Aphaenogaster patruelis bakeri*. Cependant, si les deux yeux sont absents chez les reines (femelles complètement développées) et les mâles, il en résulte une microcéphalie prononcée. On connaît ce rare phénomène chez d'autres Hyménoptères, par exemple, dans le genre *Bracon* (Balazuc, 1958; Creighton, 1928). On l'explique par l'absence de la partie du cerveau associée à la vision, incluant les lobes optiques et le protocérébron.

Je rapporte un tel cas pour un mâle de *Formica subsericea*. Ce spécimen appartient à un échantillon récolté au Lac Sergent, comté de Portneuf, Québec, portant le numéro 01465 dans la collection de l'auteur. Le nid, creusé dans le sol sous-jacent à une roche (32 × 14 × 7 cm), abritait de nombreux mâles, manifestement prêts pour le vol nuptial en cette journée enso-



1



2

Figures 1 et 2. Mâle aberrant: 1, la tête vue de face (avec un carton encoché sous-jacent). 2, la tête et la moitié antérieure du thorax vues de côté.

3



4



Figures 3 et 4. Mâle normal: 3, la tête vue de face (avec un carton encoché sous-jacent). 4, la tête et la moitié antérieure du thorax vues de côté.

leillée du 20 août. Je n'ai pas repéré de reines ailées dans cette colonie qui vivait en bordure de la zone boisée et du terrain gazonné entourant un chalet, à quelques 8 m de la rive du lac, sur le versant sud de la montagne.

Les figures 1 et 2 présentent ce spécimen aberrant en contraste avec un mâle normal de la même colonie et illustré par les figures 3 et 4. L'absence des deux grands yeux composés qui occupent habituellement, sous les tempes et vers le front, presque la moitié des côtés de la tête s'avère évidente. Les ocelles occupent une position typique pour l'espèce, mais une distance plus grande les sépare. Le vertex leur offre une base anormalement surélevée par suite du décalage de l'occiput dont les extrémités latérales viennent rejoindre les joues et le front. On constate ainsi la disparition des angles occipitaux et des tempes réguliers. Une ligne invaginée très nette, se présentant comme une suture, divise en deux la partie dorsale de la tête jusqu'aux joues. Ces dernières apparaissent normales. Les côtés de la tête, surtout la moitié dorsale, et la région dorso-postérieure ont donc subi un remaniement substantiel qui implique des soudures surprenantes, ainsi que la réduction, le déplacement et la déformation des sclérites épicaux, afin de compenser le vide provoqué par le non-développement des yeux composés. Enfin, le clypéus présente des dimensions quelque peu réduites par rapport à celui des autres mâles et une déformation sagittale prononcée à cause d'une invagination médio-transverse plus forte. Sa marge antérieure est un peu plus convexe.

Malgré une microcéphalie prononcée, la tête apparaît parfaitement symétrique et équilibrée. L'examen des autres parties du corps ne révèle aucune anomalie externe. Avant

d'être recueilli, cet individu circulait normalement au milieu de ses congénères mâles. Ces faits incitent à conclure que la déficience apparue dans le développement du cerveau concernant les organes de la vision serait de nature ontogénique. Elle devrait être apparue assez tôt lors de la formation des tissus nerveux.

On peut également suspecter le rôle des facteurs génétiques dans les cas rarissimes d'yeux surnuméraires, comme le signale Balazuc (1979) pour les Coléoptères. Celui-ci retient alors comme hypothèse plausible celle d'une « duplication céphalique partielle d'origine embryonnaire, plus ou moins atténuée par régulation au cours du développement ».

Références

- BUSCHINGER, A. & H. STOEWESAND, 1971. Teratologische Untersuchungen an Ameisen (Hymenoptera: Formicidae). — *Beitr. Ent.* 21: 211-241.
- BALAZUC, J., 1958. La tératologie des Hyménoptéroïdes. — *Ann. Soc. ent. France*, 127: 167-203.
- BALAZUC, J., 1979. Un charançon à trois yeux. — *L'Entomologiste* 35: 187-189.
- CREIGHTON, W. S., 1928. Notes on three abnormal ants. — *Psyche*, 35: 51-55.
- SOKOLOWSKI, A. & J. WISNIEWSKI, 1975. Teratologische Untersuchungen an Ameisen-Arbeiterinnen aus der *Formica rufa*-gruppe (Hym., Formicidae). — *Insectes sociaux*, 22: 117-134.
- VIEHMEYER, H., 1917. Anomalien am Skelette der Ameisen. — *Entomol. Mitt.*, 6: 66-72.
- WHEELER, W. M., 1916. An anomalous blind worker ant. — *Psyche*, 23: 143-145.
- WHEELER, W. M., 1937. Mosaics and other anomalies among ants. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 95 p.